

A külföldi szakfolyóiratokból

Összeállította: BALOGH PÁL

Az Analog Devices GmbH (München) AD 7581 típusjelű adatgyűjtőrendszerét egyetlen integrált áramkörből alakították ki. Az áramkörnek 28 csatlakozója van, és a nyolc bemenő csatorna lekérdezésére egy multiplexert, egy 8 bitnek megfelelő felbontású analóg/digitális átalakítót, egy RAM címregisztert, egy vezérlőegységet, valamint egy komparátort tartalmaz. Az AD 7581 közvetlenül csatlakoztatható mikroprocesszorhoz (8080-hoz, 8085-höz, Z 80-hoz vagy 6800-hoz) és RAM-ként működik.

Üzemben a nyolc bemeneti csatorna egymásután 680 μ s-onként kérdezhető le. Az analóg/digitális átalakítón keresztül, amely a szukcesszív approximáció elvén működik, kerülnek az egyes bemenő csatornákhöz hozzárendelt adatszavak a RAM-ba. Az AD 7581 vezérlőegysége úgy működik, hogy a mikroprocesszor a tárolt adatszavakhoz (mérési adatokhoz) bármikor közvetlenül hozzájuthat.

Az AD 7581 üzemi hőmérséklete 0...70 °C műanyagtokozat esetén és -25...+85 °C kerámiatokozat esetén. Az áramkör tápfeszültsége 5 V, névleges teljesítményfelvétele 15 mW, maximális teljesítményfelvétele pedig 40 mW. (VDI-Z 1981. március [995])

* Válogatás a KG Tud. Informatikai és Ipargazdasági Központ tájékoztató anyagából.

A monolitikus analóg integrált áramkörök tervezői hosszú éveken át próbálták kizárni a zajt nagysebességű eszközeikből. A zajelnyomás mindig kicsúszott a kezük közül, annak dacára, hogy a legtöbb egyéb hibaforrást sikerült visszaszorítani. Mindez azelőtt volt, hogy a PMI cég megjelent OP-27/37 típusú műveleti erősítőjével. Ezek az integrált áramkörök a rendkívüli precizitást és nagysebességű működést az igen kis zajjal egyesítik. A zaj csúcstól csúcsig mért értéke 80 nV a kisméretű ún. műszerezési sávban és 3 hV/Hz^{1/2} a hangfrekvenciás tartományban. A zajt nem lehet teljesen kiküszöbölni. Két elkülöníthető tartományra lehet bontani a műveleti erősítők zajait; egyenletes vagy fehérzajra, amely a hangfrekvenciás alkalmazások szempontjából fontos és kisméretű (50 Hz alatti) zajra, amely a precíziós műszerezésnél pl. regisztrálóknál lényeges. Az OP-27/37 tervezésénél a PMI cégnek sikerült a két tartományt optimalizálni: a fehérzaj 3 nV/Hz^{1/2} és az 1/f töréspont 2,7 Hz. Ugyanakkor 17 V/ μ s-os jelváltozási sebességet, 10 μ V-os ofszet feszültséget és majdnem 2 millió nyílthurkú erősítést garantálnak. Az OP 27 egységnyi erősítésnél is stabil, míg az OP 37-et ötszörös vagy annál nagyobb erősítésre tervezték, így az utóbbi jelváltozási sebessége és sávzélessége nagyobb. (EDN, 1981. március 4. [1000])